

1. 응급처치의 개요

1.1 정의

사고나 질병으로 재해자가 발생하였을 때 재해자가 전문적인 의료 서비스를 받기 전까지 적절한 처치와 보호를 통해 고통을 덜어주고 생명을 구할 수 있도록 돕는 활동이다. 이러한 응급처치의 목적은 신체적 이상에 대해 환자의 생명을 구하고, 환자의 상태를 최단 시간 내에 정상으로 회복시켜 치료의 효과를 높이는 데 있다.

1.2 응급처치의 필요성

- ① 가파른 경제성장으로 차량증가 및 산업환경의 변화로 교통사고를 비롯하여 산업재해가 발생하면 대형사고 및 중증 환자의 발생률이 높아지고 있다.
- ② 교통사고와 추락사고는 신체 여러 부위에 동시에 손상이 발생하는 다발성 외상환자가 많다.
- ③ 돌발적인 사고가 발생하였을 때 신속하고 적절한 응급처치가 결여되면 인명 손실이 증대한다.
- ④ 적절하고 신속한 응급처치는 인명 구조 뿐만 아니라 부상자의 장애 정도를 경감시킬 수 있다.

2. 응급상황시 행동요령(3C)

Check



1단계 [현장조사]

- ✓ 현장 안전상태와 위험요소 파악
- ✓ 구조자 본인의 안전 여부 확인
- ✓ 사고 상황과 부상자 수 파악
- ✓ 지원 가능한 주변 인력 파악
- ✓ 환자의 상태 확인

Call



2단계 [구조요청]

- ✓ 현장 조사와 동시에 응급구조 체계에 신고
- ✓ 의식이 없는 경우 즉시 119에 구조 요청
- ✓ 자동심장충격기(AED) 요청

Care

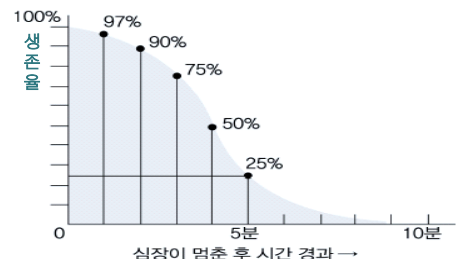


3단계 [응급처치]

- ✓ 의식이 없을 경우 구조 요청 후 즉시 심폐소생술 시행
- ✓ 주변이 위험한 환경이면 안전한 장소로 환자 이동
- ✓ 의식이 있을 경우 따뜻한 음료 등을 공급해 체온 회복을 도움

참고 신속한 응급처치와 생존율의 관계

- ① 병원 도착 전 응급처치 여부에 따라 부상자의 생존과 사망에 직접적인 영향을 준다.
- ② 목격자가 심폐소생술을 시행한 경우 43%의 생존율을 나타내지만, 목격자가 심폐소생술을 시행하지 않은 경우 21%의 생존율에 불과하다.
- ③ 심폐소생술이 10분 이상 경과 하게 되면 사망에 이르는 가능성이 높아진다.

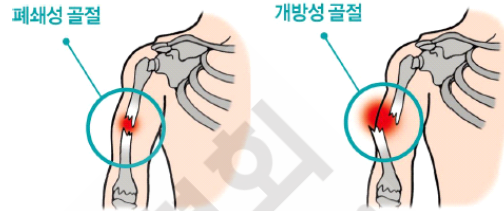


3. 응급상황별 처치 요령

3.1 골절

3.1.1 정의

골절은 사업장 내에서 흔히 접하게 되는 재해의 유형이다. 떨어짐, 뒤집힘, 달라붙음, 감전, 폭발사고, 교통사고 등 거의 모든 사고에 의해 골절상을 입을 수 있으며, 골절의 응급처치는 더 이상의 손상을 방지하고 통증을 완화하여 환자를 편안하게 해주는데 그 목적이 있다.



3.1.2 부위별 증상

- ✓ 코를 맞거나 물체에 충돌하여 발생한다. 코가 아프고 부어오르며, 출혈이 있어 발견하기 쉽다.



코

- ✓ 턱을 움직이면 아프고, 아랫니와 윗니가 맞지 않으므로 음식물을 삼키거나 말을 하기가 곤란하다. 입이 다물어지지 않고 침이 흘러 나온다.



아래턱

- ✓ 기침이나 숨을 깊이 들이마실 때 심한 통증을 느낀다. 따라서 환자는 호흡을 알게 하여야 하며, 골절 부위에 손을 대서 심호흡을 최대한 줄여야 한다.



늑골

- ✓ 늑골 골절부가 폐를 찢었으면 기침 시 거품기가 있는 선홍색의 피가 가래에 섞여 나온다.



머리

- ✓ 물건이 낙하하여 충돌하거나 높은 곳에서 추락하여 머리를 땅바닥에 부딪히는 경우 발생한다.
- ✓ 뇌 손상은 두개골 골절보다 중대하므로 즉시 병원으로 후송해야 한다.



쇄골

- ✓ 움직이면 더 심한 통증을 느낀다.
- ✓ 다친 쪽의 팔과 어깨를 늘어뜨리거나 팔꿈치를 지지하고 머리를 다친 쪽으로 기울인다.

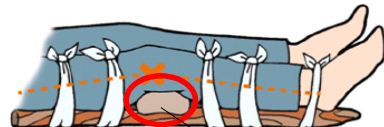


척추

- ✓ 손가락과 발가락을 마음대로 움직이지 못하고, 힘이 없어 움직이기 힘들다.
- ✓ 척추가 손상되면 하반신 마비 등의 불구가 될 수도 있고 잘못 처치하면 생명을 잃을 수도 있다. 특히, 척추 골절 환자를 병원까지 운반하는 도중에 취급이 부적당하여 상태를 악화시키는 경우가 많다.

3.1.3 응급처치방법

- ① 골절환자를 함부로 옮기거나, 다친 곳을 건드려 부러진 뼈끝이 신경, 혈관 또는 근육을 손상 시키거나 피부를 뚫어 복합 골절을 유발하는 일이 없도록 한다.
- ② 골절 부위에 출혈이 있으면 직접 압박으로 출혈을 방지하고, 부목을 대기 전에 드레싱을 먼저 시행한다.
- ③ 뼈가 외부로 노출된 경우 억지로 뼈를 안으로 밀어 넣으려고 하지 말고 만약 뼈가 안으로 들어간 경우에는 반드시 의료진에게 알려야 한다.
- ④ 골절환자를 가능한 한 움직이지 않도록 해야 한다. 골절부위를 손으로 지지하여 더 이상의 변형과 통증이 유발되지 않도록 해야 하며, 환자가 편안함을 느끼는 자세를 취해준다.



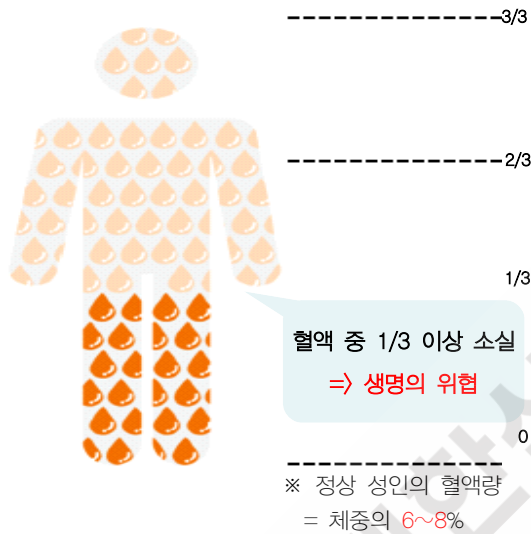
부목과 부목 사이에 부드러운 것을 받침.

3.2 출혈

3.2.1 정의

혈관손상이 발생하여 혈액이 혈관 밖으로 나오는 것을 말한다. 출혈이 발생하면 체내 혈액량의 감소에 의한 심박출량의 감소로 장기부전으로 이어질 수 있으며, 심할 경우 쇼크 증상을 나타내며 의식을 잃을 수 있다.

3.2.2 출혈의 위험성



3.2.3 출혈의 종류

동맥성 출혈

- ✓ 맥박이 뛰면서 뿜듯이 쏟아내는 출혈 양상을 보임
- ✓ 비교적 선홍색의 혈액이 배출되며, 혈압이 높음
- ✓ 정맥성 출혈에 비해 출혈속도가 더 빠름

정맥성 출혈

- ✓ 맥박과 상관없이 흐르는 양상의 출혈을 보임
- ✓ 상대적으로 검붉은색의 혈액이 배출

내부 출혈

- ✓ 피부 표면 밖으로 흘러나오지 않고 신체 내부의 체강이나 연부조직 속으로 흐르는 출혈
- ✓ 병원이 아닌 장소에서 지혈할 방법이 전혀 없음

외부 출혈

- ✓ 피부 표면을 통해서 체외로 혈액이 유출되는 출혈
- ✓ 배어 나오는 수준을 넘는 심각한 속도의 외부출혈은 빨리 막아야 함

3.2.4 응급처치방법(외부 출혈)

① 직접 압박법

- 피가 흐르는 부위에 생리식염수 등으로 이물질을 제거 후 깨끗한 거즈나 수건을 대고 지긋이 압박하는 방법이다.
- 불필요하게 강하게 압박하면 주변 연부조직을 손상 시킬 수 있으며, 구조자의 피로감이 더하여 오래 압박을 유지할 수 없으므로 주의해야 한다.
- 팔다리 손상의 경우 손상 부위를 압박하면서 심장보다 더 높이 들어 올려주면 지혈이 효과적이다.

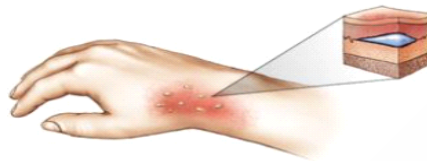
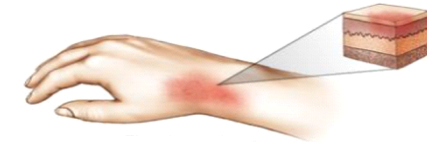
② 간접 압박법(지혈점 압박법)

- 출혈이 직접 압박법으로 충분한 지혈이 되지 않을 때 사용한다.
- 지혈이 된 경우에도 장기적으로 지혈점 압박을 유지해야 할 상황이라면, 30분마다 5분 정도 압박을 풀어서 그 팔다리의 혈액순환을 정기적으로 재개시켜 주어야 한다.



3.3 화상

3.3.1 화상의 분류



◎ 표면층 화상

- ✓ 피부 외피만 손상
- ✓ 피부가 붉어지고 건조한 느낌
- ✓ 피부 발적
- ✓ 따끔거리는 통증

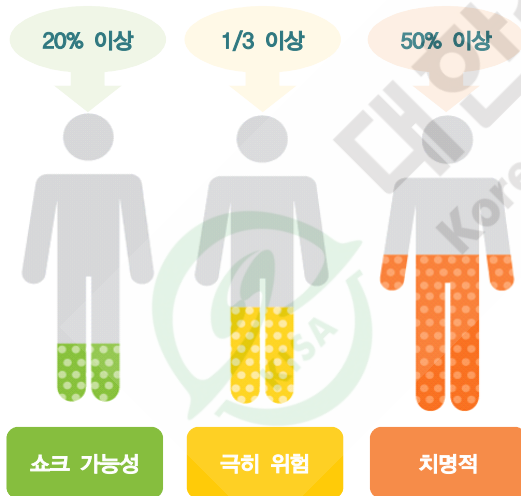
◎ 부분층 화상

- ✓ 표피와 진피 손상
- ✓ 수포 발생(황색 액체로 충만)
- ✓ 화끈거리는 심한 통증

◎ 전층 화상

- ✓ 피부 및 하층 구조까지 파괴
- ✓ 피부 변색(흰색)
- ✓ 통증을 못 느낌

3.3.2 화상의 중증도



[화상 부위 체표면적별 위험도]

3.3.3 응급처치방법

- ① 손상 부위를 차가운 물에 담그거나 흐르는 찬물에 식힌다.
- ② 만약 피부에 의류가 붙어 있으면, 떼려고 하지 말고 붙어 있는 상태 그대로 손상된 부위를 차갑게 해준다.
- ③ 타월을 물에 충분히 적신 후 덮는다.
- ④ 얼굴에 화상을 입은 경우 얼굴 전체를 세면기에 담근다.
- ⑤ 얼굴이나 목 부위의 화상은 호흡장애가 생길 수 있으므로 빨리 기도유지와 호흡보조 처치를 해야 한다.
- ⑥ 감염을 예방하기 위하여 소독 및 화상거즈로 덮는다.

3.3.4 응급처치시 주의사항

- ① 화상부위에 된장, 간장, 감자 등을 바르는 것은 상처의 표면을 불결하게 하여 세균 감염을 일으키는 원인이 되므로 화상부위에 아무것도 바르지 않는다.
- ② 세균감염 우려가 있으므로 물집 등을 터트리지 않는다.
- ③ 눈 화상의 경우 각막손상 예방을 위하여 문지르지 않는다.
- ④ 떨어지지 않는 것을 억지로 떼어내지 않는다.
- ⑤ 피부가 부어오르기 전에 시계, 반지 등을 제거한다.

3.3.5 화학물질에 의한 화상의 응급처치

- ① 장갑을 착용하고 환자의 손상된 부위를 물로 씻어주며 옷은 제거하고 통증이 사라진 후에도 10분 이상 씻는다.
- ② 산성 물질이면 20~30분 이상, 알칼리성 물질은 1시간 이상 현장에서 세척한다.
- ③ 생석회, 소다회와 같은 마른 고형 화학물질은 물과 합쳐지면 더욱 심한 조직 손상을 유발하므로 씻기 전에 반드시 고형 화학물질을 솔 등을 이용하여 털어낸 후 씻어준다.
- ④ 때로는 화학물질이 피부 깊숙이 침투할 수 있으므로 씻을 때는 높은 압력의 물을 사용하지 않는다.
- ⑤ 화학물질을 씻어낸 후에는 건조한 소독 거즈로 열상 화상 환자와 같이 화상 부위를 덮어주고 환자를 병원으로 이송한다.

- ⑥ 눈 손상은 짧은 시간의 노출로 영구적 실명을 초래할 수 있으므로 빨리 물로 씻어준다.
- ⑦ 손상된 눈이 아래쪽으로 향하게 하여, 손상되지 않은 눈으로 화학물질이 들어가지 않도록 조심해서 씻어야 한다.
- ⑧ 눈을 비비거나 만지지 못하게 하고 최소한 15분 이상 씻어낸다.

3.3.6 전기접촉에 의한 화상의 응급처치

- ① 우선 전원을 분리하거나 차단하기 전 환자에게 가까이 가지 않도록 한다.
- ② 전원차단 후 도구를 활용하여 환자를 안전한 곳으로 이동시킨다.
- ③ 심폐소생술, 자동심장충격기, 쇼크, 화상 처치 시 드레싱은 마른 거즈를 사용한다.

3.3.7 전기화상이 다른 화상과 다른 점

- ① 외견상 보이는 손상보다 몸 안의 심부조직에 손상이 훨씬 심할 수 있다.
- ② 전류가 몸으로 들어간 부위와 빠져 나온 부위를 볼 수 있는 경우가 있으며, 빠져 나온 부위의 상처가 더 크다.
- ③ 전류가 심장과 호흡의 중추인 연수를 통한 경우 즉사할 가능성이 높다.
- ④ 전기 에너지에 의한 부정맥을 유발시켜 심장정지를 발생 시킬 수 있다.
- ⑤ 전기 에너지가 근육을 수축시켜 뼈가 부러지거나 탈골 될 수 있다.

3.4 그 밖의 외상 및 응급처치방법

- ① 찰과상(긁힌 상처) : 가볍게 입은 상처로 출혈은 심하지 않으나, 바이러스에 감염되기 쉽다.
 - 찰과상을 처치하기 위해서는 핀셋이나 족집게로 크고 지저분한 죽은 조직들을 제거하고, 비누와 물로 깨끗이 씻은 후 과산화수소로 소독을 한다.
 - 지혈을 위해 깨끗한 붕대나 천으로 감아 균일한 압박을 해준다.
 - 부종이나 멍을 줄이기 위해서는 차가운 얼음을 대주는 것이 도움이 된다.
 - 상처가 크거나 옷에 반복되어 쏘리는 부분이라면 항생제 연고를 발라주고 상처에 붙지 않는 붕대로 감아준다.
- ② 절상(베인 상처) : 끝이 예리한 물체(칼, 금속기, 유리 파편 등)에 의하여 입은 상처로 절창이라고도 한다.
 - 감염의 위험은 적으나 출혈이 비교적 많다. 직접 압박으로 지혈이 불가능하고 내부에 조직이 터져 보일 정도이면 봉합이 필요한 경우가 있으므로 병원으로 후송 조치해야 한다.
- ③ 자상(찢린 상처) : 칼, 못, 송곳 등 날카로운 것에 찢려서 입은 상처를 말한다.
 - 녹이 슬었거나 지저분한 못에 찢렸을 때는 항독소와 파상풍 예방주사를 맞는다.
 - 칼, 유리, 금속편 등이 빠지지 않는 상태이면 절대 뽑지 않는다. 수건 등으로 찢린 곳을 고정시키고 구급차를 부른다.
 - 칼에 깊이 찢린 상처는 겉의 구멍은 작으나 내장 손상으로 내부출혈을 일으킬 수 있으므로 환자의 상태를 잘 관찰한다.
- ④ 절단상 : 기계나 물건에 의해 신체가 잘려진 상태의 외상을 말한다.
 - 과다 출혈을 예방하기 위해 압박 붕대로 지혈하고 절단부위를 심장 높이보다 위로 유지한다.
 - 절단부위는 생리식염수로 씻어 낸 후 깨끗한 천으로 싼 뒤 다시 깨끗한 큰 타월로 두른 다음 비닐봉지에 밀봉한다.
 - 얼음이 담긴 물통(얼음1 : 물1)에 넣어 접합 전문병원으로 간다. 8시간 이내면 접합 가능성이 상당히 높다.
- ⑤ 열상(찢어진 상처) : 외부 자극에 의해 피부가 찢어져 입은 상처를 말한다.
 - 상처를 입으면 흐르는 깨끗한 물로 상처부위를 닦고 지혈을 한다.
 - 찢어진 상처의 양쪽을 집어 맞추어 보고 상처를 꿰매는 것을 고려한다.
 - 10분 이상 지혈을 해도 피가 멈추지 않거나, 환자가 쇼크 증상을 보이면 즉시 병원에 방문해야 한다.

4. 응급상황의 체계구축과 행동요령

4.1 응급상황의 체계구축

각 사업장의 특성에 따라 산업안전보건위원회 또는 이에 준하는 조직에서 응급대응 부서의 구성과 운영 방안을 결정한다. 중소기업 사업장의 경우 해당 인원들을 다 갖추기 힘들 수 있으므로, 규모에 따라 1인 이상이 여러 역할을 통합적으로 수행할 수 있다.

4.1.1 응급상황 대응팀 구성

- ① 구급요원 : 산업재해 피해자에 대한 의식 확인 및 전반적 신체적 평가 등 1차 조사 및 응급처치를 수행하는 자로 1인 이상을 둔다.
- ② 구조요원 : 사고 현장을 수습하고 산업재해 피해자를 안전한 장소로 이송시키는 자로 1인 이상을 둔다.
- ③ 관리요원 : 응급처치에 필요한 물품을 지원하고 상급자, 119 구급대 및 유관기관에 연락한다. 그리고 총괄적 관리를 수행하는 자로 관리자 중 1인 이상을 둔다.

4.1.2 응급상황에 대한 정보 파악

- ① 적합하고 신속한 이송을 위하여 인근지역 의료기관의 규모 및 특별한 분야의 치료능력, 진료시간, 이송거리 등을 파악한다.
- ② 의료기관의 주소, 전화번호 등의 목록을 작성하여 누구나 보기 쉬운 위치에 비치한다.
- ③ 사업주는 인근의 의료기관과 119 구급대 및 사업장을 포함하여 지역단위의 상호 협력 체계를 구축하며, 사업주는 가능한 인근 119 구조팀의 대응능력(구급차 수, 응급구조사 수, 소방대원 수, 도착 가능한 시간, 지원 가능한 근처 기관 정보 등)을 확인한다.
- ④ 화학물질, 방사선 등의 특정 원인에 의한 사고의 경우 인근 소방서 등 유관기관과 연계하여 대응한다. 그리고 대규모 재해가 발생하는 경우 국민재난안전포털(<https://safekorea.go.kr>)에서 제시된 비상연락망을 이용한다.

4.1.3 비상연락망과 비상통신망의 구축

사업주는 산업재해 신고, 구조팀의 출동, 현장 지휘, 지원요청, 부서 간 협조체계의 유지 등을 위하여 비상 연락망과 비상 통신망을 구축한다.



[비상연락망 체계 예시]

4.2 응급상황시 행동요령

4.2.1 응급상황시 행동요령

- ① 의료기관 및 119 구급대에 구조요청 시 유의사항
 - 산업재해 피해자의 수를 알려준다.
 - 산업재해 피해자의 상태에 대해 자세한 정보를 제공한다.
 - 실시되었거나 실시되고 있는 응급처치의 내용을 알려준다.
 - 구조에 필요한 장비가 있는지 등을 알려준다.
- ② 구급차와 통화 시 유의사항
 - 산업재해 피해자가 있는 장소의 정확한 위치를 알려준다.
 - 다시 확인할 수 있는 전화번호를 알려준다.
 - 전화 건 사람의 이름을 알려준다.
 - 눈에 띄는 건물이나 목표물을 지정하여 준다.
 - 구조요청 후 길목에서 구급차를 인도하여 현장까지 안내하고 야간에는 손전등을 켜고 흔들며 안내한다.
- ③ 가족에게 연락 시 유의사항
 - 상대가 산업재해 피해자의 가족인지 확인한다.
 - 자신의 소속과 성명을 밝힌다.
 - 산업재해 피해자의 가족에게 지나친 불안감을 주지 않도록 주의한다.
 - 산업재해 피해자의 상태를 알려준다.
 - 산업재해 피해자를 이송할 병원의 위치, 전화번호 및 산업재해 피해자가 전하는 말 등을 알려준다.

4.2.2 응급처치자의 행동요령

- ① 신속한 연락과 처치 : 현장 응급처치 시행자에 의한 1차 처치가 4분 이내에 이루어지고 전문가에 의한 처치가 8분 이내에 이루어질 수 있도록 의료기관이나 119 구조대에 연락하고 신속하게 처치한다.
- ② 응급처치에 대한 허락 : 산업재해 피해자가 의식이 있으면 산업재해 피해자에게 자기소개를 하고 응급처치를 시행해도 좋다는 허락을 받아야 한다. 다만, 의식이 없는 경우에는 동행인에게 허락을 받고 동행인이 없으면 허락을 받은 것으로 간주한다.
- ③ 추가 손상의 방지 : 더 이상의 손상을 방지하기 위하여 의식이 없는 산업재해 피해자와 경추(목뼈)와 척추 손상이 의심되는 산업재해 피해자의 이송과 처치 시에 경추보호대와 전신부목으로 고정하여 보호한다.
- ④ 응급처치 방법을 정확히 모르면 산업재해 피해자에게 처치를 시행하지 말고 상태를 관찰하며 전문가의 도착을 기다린다.

※ 자료출처: 안전보건공단 홈페이지 [홈](#) > 자료마당 > kosha 가이드



안전보건교육일지

결				
재				

구분	교육일시	년 월 일 : ~ : (시간)					
사업 내 안전보건교육 (산안법 시행 규칙 제26조 제1항 관련)	교육과정	교육대상			교육시간		
	<input type="checkbox"/> 정기교육	사무직 종사 근로자			- 매분기 3시간 이상		
		사무직 종사 근로자 외의 근로자	판매업무에 직접 종사하는 근로자		- 매분기 3시간 이상		
			판매업무에 직접 종사하는 근로자 외의 근로자		- 매분기 6시간 이상		
	<input type="checkbox"/> 채용 시 교육	일용근로자			- 1시간 이상		
		일용근로자를 제외한 근로자			- 8시간 이상		
	<input type="checkbox"/> 작업내용 변경 시 교육	일용근로자			- 1시간 이상		
		일용근로자를 제외한 근로자			- 2시간 이상		
	<input type="checkbox"/> 특별교육	별표5 제1호 라목 각 호(제40호는 제외한다)의 어느 하나에 해당하는 작업에 종사하는 일용근로자			- 2시간 이상		
		별표5 제1호 라목 제40호의 타워크레인 신호작업에 종사하는 일용근로자			- 8시간 이상		
		별표5 제1호 라목 각 호의 어느 하나에 해당하는 작업에 종사하는 일용근로자를 제외한 근로자			- 16시간 이상 (최초 작업에 종사하기 전 4시간 이상 실시하고 12시간은 3개월 이내에서 분할하여 실시 가능) - 단기간 또는 간헐적 작업 2시간 이상		
교육인원	구 분	계	남	여	비 고		
	대 상 인 원				【교육참석자 명단】 참조		
	참 석 인 원						
교육제목	응급상황별 처치 요령						
교육내용	1. 응급처치의 개요 2. 응급상황시 행동 요령 3. 응급상황별 처치 요령 4. 응급상황의 체계구축과 행동요령						
교육장소 및 실시자	교육장소	직 명			성 명		

〈 교육 참석자 명단 〉

연 번	소 속	성 명	서 명	연 번	소 속	성 명	서 명
1				21			
2				22			
3				23			
4				24			
5				25			
6				26			
7				27			
8				28			
9				29			
10				30			
11				31			
12				32			
13				33			
14				34			
15				35			
16				36			
17				37			
18				38			
19				39			
20				40			